

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international(43) Date de la publication internationale  
15 janvier 2004 (15.01.2004)

PCT

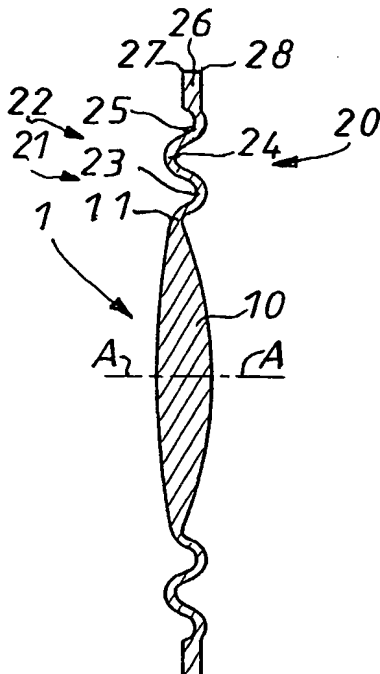
(10) Numéro de publication internationale  
WO 2004/004606 A3

- (51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : A61F 2/16
- (21) Numéro de la demande internationale : PCT/FR2003/002021
- (22) Date de dépôt international : 30 juin 2003 (30.06.2003)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :  
02/08338 3 juillet 2002 (03.07.2002) FR
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :  
IOLTECHNOLOGIE-PRODUCTION [FR/FR]; 10  
avenue Paul Langevin, F-17180 Perigny (FR).
- (72) Inventeur; et
- (75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : MALE-  
CAZE, François [FR/FR]; 3, rue Alexandre Fourtanier,  
F-31000 Toulouse (FR).
- (74) Mandataire : SANTARELLI; 14, avenue de la Grande  
Armée, B.P. 237, F-75822 Paris cedex 17 (FR).
- (81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,  
BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ,  
DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,  
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK,  
LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,  
MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD,  
SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,  
US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) États désignés (régional) : brevet ARIPO (GH, GM, KE,  
LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet  
eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet  
européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,  
FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK,  
TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,  
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- Publiée :  
— avec rapport de recherche internationale

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: ACCOMMODATIVE INTRAOCULAR LENS

(54) Titre : LENTILLE INTRAOCULAIRE ACCOMMODATIVE



(57) Abstract: The invention concerns an accommodative intraocular lens for capsular bag comprising a central optical part and a peripheral haptic part, the optic part having an forward position for accommodation and a rest position for far vision. The invention is characterized in that the haptic part (20) comprises a radially extending zone for displacing the optic part (10) towards the forward position. The radially extending zone (21) may include a gusset (22) with at least one crimp and/or made of a more flexible material than the remainder of the haptic part.

(57) Abrégé : Une lentille intraoculaire accommodative pour sac capsulaire est décrite comprenant une partie optique centrale et une partie haptique périphérique la partie optique ayant une position avancée d'accommodation et une position de repos pour la vision de loin, caractérisée en ce que la partie haptique 20 comporte une zone d'expansion radiale permettant le déplacement de la partie optique 10 vers la position avancée. La zone d'expansion radiale 21 peut comporter un soufflet 22 avec au moins une ondulation et/ou réalisée en un matériau plus souple que celui du reste de la partie haptique.



— avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

(88) Date de publication du rapport de recherche internationale:

23 septembre 2004

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

PCT/EP 3/02021

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 A61F2/16

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 A61F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 97/43984 A (PAYER HELMUT) 27 November 1997 (1997-11-27)	1, 4-8, 10, 15, 18, 20
Y	page 6, paragraph 3 - page 9, paragraph 1 claims; figures	9
X	US 5 609 630 A (CROZAFON PHILIPPE) 11 March 1997 (1997-03-11)	1-5, 8, 10, 17, 18, 21, 22
Y	column 2, line 30 - column 3, line 20 column 5, line 9 - line 28 claims; figures 3, 4	9
P, X	WO 03/007849 A (THINOPTX INC) 30 January 2003 (2003-01-30) page 31, line 23 - page 32, line 2; claims; figure 10	1-3
	----- -/-	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*G\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

4 August 2004

Date of mailing of the international search report

11/08/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Kuehne, H-C

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P,X	FR 2 832 920 A (VISIONAL) 6 June 2003 (2003-06-06) claims; figures	1-4
X	WO 01/60286 A (HUMANOPTICS AG) 23 August 2001 (2001-08-23) claims; figures	1-8,10, 17-21
A	US 5 776 191 A (MAZZOCCO THOMAS R) 7 July 1998 (1998-07-07) claims; figures	1-26
A	EP 1 108 402 A (BOEHM HANS GEORG) 20 June 2001 (2001-06-20) claims; figures	1
A	FR 2 779 940 A (IOLTECHNOLOGIE PRODUCTION) 24 December 1999 (1999-12-24) cited in the application the whole document	1
A	COLEMAN D J: "ON THE HYDRAULIC SUSPENSION THEORY OF ACCOMMODATION" TRANSACTIONS OF THE AMERICAN OPHTHALMOLOGICAL SOCIETY ANNUAL MEETING, TORONTO, CA, vol. 84, 1986, pages 846-868, XP008015909 ISSN: 0065-9533 cited in the application the whole document	1

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9743984	A	27-11-1997	AT 261706 T AU 2710197 A DE 69728144 D1 EP 0901354 A1 WO 9743984 A1	15-04-2004 09-12-1997 22-04-2004 17-03-1999 27-11-1997
US 5609630	A	11-03-1997	FR 2723691 A1 DE 69517755 D1 DE 69517755 T2 EP 0698381 A1 JP 8332194 A	23-02-1996 10-08-2000 30-11-2000 28-02-1996 17-12-1996
WO 03007849	A	30-01-2003	EP 1416889 A1 WO 03007849 A1 US 2003065387 A1 US 2003033013 A1	12-05-2004 30-01-2003 03-04-2003 13-02-2003
FR 2832920	A	06-06-2003	FR 2832920 A1	06-06-2003
WO 0160286	A	23-08-2001	FR 2804860 A1 AU 3565801 A DE 1255508 T1 DE 20111320 U1 EP 1255508 A1 ES 2182732 T1 WO 0160286 A1 JP 2003522592 T US 2002138140 A1	17-08-2001 27-08-2001 28-05-2003 18-10-2001 13-11-2002 16-03-2003 23-08-2001 29-07-2003 26-09-2002
US 5776191	A	07-07-1998	US 4573998 A AU 566203 B2 AU 1099583 A CA 1275351 C CA 1295526 C2 DE 3303803 A1 DE 3348066 C2 FR 2521002 A1 FR 2604896 A1 GB 2114315 A ,B GB 2153688 A ,B IT 1167161 B JP 1907631 C JP 5058748 B JP 58146346 A JP 1954201 C JP 4212350 A JP 5083253 B JP 2554844 B2 JP 7144001 A JP 7144002 A JP 7144003 A JP 2576045 B2 JP 7163601 A JP 2554845 B2 JP 7163602 A JP 2672782 B2 JP 7163603 A JP 2554846 B2	04-03-1986 15-10-1987 11-08-1983 23-10-1990 11-02-1992 18-08-1983 02-11-1989 12-08-1983 15-04-1988 17-08-1983 29-08-1985 13-05-1987 24-02-1995 27-08-1993 31-08-1983 28-07-1995 03-08-1992 25-11-1993 20-11-1996 06-06-1995 06-06-1995 06-06-1995 29-01-1997 27-06-1995 20-11-1996 27-06-1995 05-11-1997 27-06-1995 20-11-1996

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

national Application No

PCT/EP 03/02021

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5776191	A		JP 7163604 A	27-06-1995
			US 4423809 A	03-01-1984
			US 4702244 A	27-10-1987
<hr/>				
EP 1108402	A	20-06-2001	DE 10062218 A1	12-07-2001
			EP 1108402 A2	20-06-2001
			US 2002095212 A1	18-07-2002
<hr/>				
FR 2779940	A	24-12-1999	FR 2779940 A1	24-12-1999
			CA 2302814 A1	23-12-1999
			CN 1272778 T	08-11-2000
			EP 1003446 A1	31-05-2000
			WO 9965422 A1	23-12-1999
			JP 2002518088 T	25-06-2002
<hr/>				

10/03/2021

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE  
CIB 7 A61F2/16

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

## B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 A61F

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EP0-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	WO 97/43984 A (PAYER HELMUT) 27 novembre 1997 (1997-11-27)	1,4-8, 10,15, 18,20
Y	page 6, alinéa 3 - page 9, alinéa 1 revendications; figures	9
X	US 5 609 630 A (CROZAFON PHILIPPE) 11 mars 1997 (1997-03-11)	1-5,8, 10,17, 18,21,22
Y	colonne 2, ligne 30 - colonne 3, ligne 20 colonne 5, ligne 9 - ligne 28 revendications; figures 3,4	9
P,X	WO 03/007849 A (THINOPTX INC) 30 janvier 2003 (2003-01-30) page 31, ligne 23 - page 32, ligne 2; revendications; figure 10	1-3
	----- -/-	

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

## ° Catégories spéciales de documents cités:

- \*A\* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- \*E\* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- \*L\* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- \*O\* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- \*P\* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- \*T\* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- \*X\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- \*Y\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- \*&\* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

4 août 2004

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

11/08/2004

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Kuehne, H-C

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
P,X	FR 2 832 920 A (VISIONAL) 6 juin 2003 (2003-06-06) revendications; figures -----	1-4
X	WO 01/60286 A (HUMANOPTICS AG) 23 août 2001 (2001-08-23) revendications; figures -----	1-8,10, 17-21
A	US 5 776 191 A (MAZZOCCO THOMAS R) 7 juillet 1998 (1998-07-07) revendications; figures -----	1-26
A	EP 1 108 402 A (BOEHM HANS GEORG) 20 juin 2001 (2001-06-20) revendications; figures -----	1
A	FR 2 779 940 A (IOLTECHNOLOGIE PRODUCTION) 24 décembre 1999 (1999-12-24) cité dans la demande le document en entier -----	1
A	COLEMAN D J: "ON THE HYDRAULIC SUSPENSION THEORY OF ACCOMMODATION" TRANSACTIONS OF THE AMERICAN OPHTHALMOLOGICAL SOCIETY ANNUAL MEETING, TORONTO, CA, vol. 84, 1986, pages 846-868, XP008015909 ISSN: 0065-9533 cité dans la demande le document en entier -----	1



Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 9743984	A	27-11-1997	AT 261706 T AU 2710197 A DE 69728144 D1 EP 0901354 A1 WO 9743984 A1	15-04-2004 09-12-1997 22-04-2004 17-03-1999 27-11-1997
US 5609630	A	11-03-1997	FR 2723691 A1 DE 69517755 D1 DE 69517755 T2 EP 0698381 A1 JP 8332194 A	23-02-1996 10-08-2000 30-11-2000 28-02-1996 17-12-1996
WO 03007849	A	30-01-2003	EP 1416889 A1 WO 03007849 A1 US 2003065387 A1 US 2003033013 A1	12-05-2004 30-01-2003 03-04-2003 13-02-2003
FR 2832920	A	06-06-2003	FR 2832920 A1	06-06-2003
WO 0160286	A	23-08-2001	FR 2804860 A1 AU 3565801 A DE 1255508 T1 DE 20111320 U1 EP 1255508 A1 ES 2182732 T1 WO 0160286 A1 JP 2003522592 T US 2002138140 A1	17-08-2001 27-08-2001 28-05-2003 18-10-2001 13-11-2002 16-03-2003 23-08-2001 29-07-2003 26-09-2002
US 5776191	A	07-07-1998	US 4573998 A AU 566203 B2 AU 1099583 A CA 1275351 C CA 1295526 C2 DE 3303803 A1 DE 3348066 C2 FR 2521002 A1 FR 2604896 A1 GB 2114315 A ,B GB 2153688 A ,B IT 1167161 B JP 1907631 C JP 5058748 B JP 58146346 A JP 1954201 C JP 4212350 A JP 5083253 B JP 2554844 B2 JP 7144001 A JP 7144002 A JP 7144003 A JP 2576045 B2 JP 7163601 A JP 2554845 B2 JP 7163602 A JP 2672782 B2 JP 7163603 A JP 2554846 B2	04-03-1986 15-10-1987 11-08-1983 23-10-1990 11-02-1992 18-08-1983 02-11-1989 12-08-1983 15-04-1988 17-08-1983 29-08-1985 13-05-1987 24-02-1995 27-08-1993 31-08-1983 28-07-1995 03-08-1992 25-11-1993 20-11-1996 06-06-1995 06-06-1995 06-06-1995 29-01-1997 27-06-1995 20-11-1996 27-06-1995 05-11-1997 27-06-1995 20-11-1996

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5776191	A		JP 7163604 A	27-06-1995
			US 4423809 A	03-01-1984
			US 4702244 A	27-10-1987
EP 1108402	A	20-06-2001	DE 10062218 A1	12-07-2001
			EP 1108402 A2	20-06-2001
			US 2002095212 A1	18-07-2002
FR 2779940	A	24-12-1999	FR 2779940 A1	24-12-1999
			CA 2302814 A1	23-12-1999
			CN 1272778 T	08-11-2000
			EP 1003446 A1	31-05-2000
			WO 9965422 A1	23-12-1999
			JP 2002518088 T	25-06-2002